

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ayam merupakan jenis hewan yang termasuk dalam kelas *aves* yang sudah didomestikasi dan perkembangbiakan serta cara hidupnya diatur dan dikelola oleh manusia. Tujuannya adalah agar dapat memberikan nilai ekonomis karena hasil produksinya, yaitu daging dan telur yang digunakan sebagai sumber protein hewani. Ayam ras petelur merupakan salah satu jenis ayam yang didomestikasi dan diambil produksinya berupa telur.

Usaha peternakan ayam petelur memiliki kontribusi besar dalam pemenuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Konsumsi dan permintaan telur di Indonesia sangat tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan pangan hewani lainnya. Ayam ras petelur memiliki ciri-ciri yang sangat efisien dalam memproduksi telur. Telur memiliki potensi yang sangat tinggi untuk diternakkan dan dijadikan usaha karena mudah untuk dipelihara, cepat dalam berproduksi, dan tingginya minat masyarakat. Salah satu strain ayam ras petelur yang sering digunakan adalah *ISA Brown*. *ISA Brown* banyak dipilih karena memiliki beberapa keunggulan seperti periode bertelur mulai umur 18-90 minggu dengan puncak produksi mencapai 95% pada umur 26 minggu, daya hidupnya mencapai 93,2% dengan rata-rata *hen day* 92%, FCR 2,14 dan produksi telur rata-rata adalah 351 butir/tahun dengan bobot telur rata-rata adalah 63,1 gram/butir (Hendrix Genetik Company, 2011). Ayam memerlukan waktu 24-25 jam untuk 1 butir telur. Proses pembentukan telur dimulai dari ovum yang telah matang ditangkap oleh infundibulum selama 15-30 menit tanpa adanya penambahan zat lain. Kemudian masuk ke bagian magnum untuk diekskresikan putih telur (*albumen*) selama 3 jam. Selanjutnya telur masuk ke bagian isthmus untuk pembentukan membrane sel selama 1,5 jam. Setelah itu, telur masuk pada bagian uterus untuk pembentukan kerabang dengan waktu selama 20-21 jam. Telur yang sudah terbungkus oleh kerabang masuk ke bagian vagina untuk dikeluarkan melalui kloaka.

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki nilai gizi tinggi, harganya murah dan mudah didapat. Telur juga dibuat dalam berbagai macam produk olahan makanan. Menurut Komala (2008), telur memiliki kandungan nutrisi antara lain berupa air 73,7%; protein 12,9%; lemak 11,2%; dan karbohidrat 0,9%. Lemak yang terkandung dalam telur Sebagian besar terdapat pada kuning telur, lemak pada putih telur sangat sedikit dan hamper tidak ada.

Telur memiliki standar dalam uji kualitas fisik agar dapat dibilang layak dijadikan sebagai telur konsumsi. Telur memiliki komposisi fisik berupa 10% kerabang (kulit telur/cangkang), 60% putih telur, dan 30% kuning telur. Terdapat 4 lapisan putih telur, yaitu bagian luar cairan (lapisan tipis), bagian *viscous* cairan (lapisan tebal), bagian dalam cairan (lapisan tipis), dan bagian lapisan kecil padat mengelilingi membran vitelin kuning telur yang disebut *chalaza* untuk mempertahankan posisi *yolk* (Sarwono, 1994). Telur yang dikonsumsi masyarakat harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia, meliputi mutu fisik telur, yaitu ukuran (berat, panjang, dan lebar), warna (putih, agak kecoklatan, coklat), kondisi kulit telur (tipis dan tebal), bentuk (bulat dan lonjong), dan kebersihan kulit telur. Kualitas eksternal telur dengan mutu yang baik akan berpengaruh terhadap kualitas internal. Kualitas eksternal telur seperti warna kerabang, tebal kerabang, rongga udara dan kebersihankerabang. Sedangkan kualitas internal telur meliputi kualitas putih telur (*albumen*) dan kualitas kuning telur (*yolk*). Kerusakan pada bagian eksternal telur akan mempengaruhi kualitas internal sehingga kualitas eksternal telur perlu dijaga. Masyarakat cenderung memilih warna kerabang yang lebih gelap (coklat tua) dengan kerabang telur tebal. Telur yang memiliki kerabang tipis akan mudah retakdan pecah sehingga memudahkan bagian internal telur tercemar mikroba dan rongga udara pecah sehingga akan berpengaruh terhadap lama simpan telur itu sendiri. Apabila kualitas kerabang baik maka kualitas internal telur baik pula sehingga kualitas kerabang dijadikan parameter untuk kualitas fisik telur.

Kualitas fisik telur dapat terpengaruh oleh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal adalah faktor yang terdapat dalam tubuh ayam seperti genetik dan penyakit sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar tuuh ayam

seperti kondisi lingkungan dan pakan atau air minum yang dikonsumsi. Kualitas telur dapat dikendalikan dengan menambahkan zat atau nutrisi tambahan pada pakan atau minum ayam. Salah satu kualitas telur adalah mutu kerabang. Kerabang telur memiliki komposisi berupa air (1,6%) dan bahan kering (98,4%). Dari total bahan kering yang ada, di dalam cangkang telur, terkandung unsur mineral (95,1%) dan protein (3,3%). Berdasarkan komposisi mineral yang ada, Cangkang telur tersusun dari  $\text{CaCO}_3$  (98,34%),  $\text{MgCO}_3$  (0,84%), dan  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  0,75% (Yuwanta, 2011). Pakan campuran yang dibuat oleh peternak sebagian besar kurang kandungan kalsium sehingga diperlukan penambahan bahan kalsium untuk meningkatkan kualitas telur yang dihasilkan. Salah satu bahan yang bisa digunakan adalah kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ). Kalsium karbonat ialah senyawa kimia dengan formula  $\text{CaCO}_3$  yang paling banyak terdapat pada cangkang telur. Kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) adalah senyawa yang terdapat dalam batuan kapur dalam jumlah besar. Sebagai penyusun utama kerabang telur, penambahan kalsium karbonat diasumsikan dapat meningkatkan kualitas cangkang telur sehingga kualitas telur menjadi lebih baik. Peternak biasanya menggunakan alternatif bahan kaporit pada air minum ayam sebagai alat sterilisasi air minum. Kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) bisa digunakan juga sebagai sterilisasi air minum karena terjadi denaturasi air yang menyebabkan pH air naik dan pengurangan bakteri dalam air. Pemberian yang dilakukan secara rutin akan memberi hasil optimal terlebih jika peternak memilih jenis *High Purity Calcium Carbonate*. Dengan demikian, pemberian kalsium karbonat pada air minum berkemungkinan dapat meningkatkan kualitas telur, terutama secara fisik (kerabang, bentuk, warna, dan kebersihan). Peningkatan kualitas telur diharapkan dapat sesuai dengan standar SNI 01-3926-2006.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan percobaan dengan menggunakan senyawa kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) sebagai komponen utama penyusun cangkang telur ke dalam air minum ayam ras petelur mampu meningkatkan kualitas telur.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dengan dosis 0 gram, 0,8 gram, 0,9 gram dan 1 gram terhadap kualitas fisik dan bagian dalam telur ayam ras petelur?
2. Berapakah dosis pemberian kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) yang memberikan pengaruh paling baik terhadap kualitas fisik telur ayam ras petelur?

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan diantaranya adalah:

1. Untuk mengetahui perbandingan pengaruh pemberian Kalsium Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dengan dosis yang berbeda terhadap kualitas telur ayam ras petelur.
2. Untuk mengetahui jumlah dosis pemberian Kalsium Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) yang memberikan pengaruh paling baik terhadap kualitas telur ayam ras petelur.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pelaku usaha, penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan usaha peternakan ayam ras petelur agar dapat meningkatkan kualitas telur ayam ras petelur sesuai dengan standar SNI 01-3926-2006.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat digunakan untuk mendapatkan jumlah dosis pemberian Kalsium Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) yang paling baik dari berbagai dosis terhadap kualitas telur ayam ras petelur.